

LABORATORIO DI ROBOTICA

italtec
Technical Training Systems

MADE IN ITALY • FABBRICATO IN ITALIA



PRESENTAZIONE

Il **laboratorio di robotica con focus sui bracci robotici industriali** è progettato per fornire una formazione completa sull'automazione e la programmazione di **robot antropomorfi a 4 o 6 assi**, con particolare attenzione alle tecnologie impiegate nell'industria 4.0.

I **bracci robotici industriali sono dispositivi meccatronici** progettati per replicare i movimenti del braccio umano e svolgere operazioni automatizzate in ambienti produttivi.

Si **distinguono per il numero di gradi di libertà** (tipicamente 4 o 6 assi), che determinano la loro flessibilità di movimento nello spazio tridimensionale.

I modelli più comuni includono:

- **Bracci a 4 assi (SCARA)**: ideali per **movimenti veloci e precisi** su un piano orizzontale, utilizzati per assemblaggi, posizionamenti e manipolazioni leggere.
- **Bracci a 6 assi (Antropomorfi)**: **dotati di maggiore libertà di movimento**, possono operare in spazi più complessi ed eseguire compiti articolati come saldatura, pick and place, montaggio e ispezione.

Ogni braccio è controllato da una centralina dedicata (**controller**) e può essere **programmato tramite teaching box** o software dedicati (come **MELFA BASIC** o simili).

L'integrazione con sensori e sistemi di visione artificiale consente inoltre il riconoscimento automatico di oggetti e l'adattamento dinamico del comportamento del robot.

Le attività didattiche si svolgono in un ambiente sicuro e controllato che riproduce una vera cella robotizzata, in cui lo studente può interagire direttamente con componenti reali come:

Copyright © 2025 – italtec T.T.S. S.r.L. All right Reserved • We reserve the right to change these specifications without notice
ITALTEC Technical Training Systems S.r.l. • 20129 MILANO ITALIA - Via Galvano Fiamma, 32 • Tel. +39 02.90721606
e-mail: italtec@italtec.it - www.italtectts.it - www.italtec.it



»Bracci robotici **Mitsubishi, COMAU, ABB** o simili;
»**Pinze elettriche e ventose pneumatiche**;
»**Sistemi di visione artificiale** per il riconoscimento oggetti;
»Software di simulazione e linguaggi robotici (es. **MELFA BASIC**).

L'esperienza pratica è supportata da software di simulazione avanzata e da una teaching box, che permette la programmazione sia manuale che automatica, **simulando operazioni industriali reali** come:

»assemblaggio;
»sorting, controllo qualità;
»movimentazione oggetti.

Tutte le apparecchiature proposte sono progettate e costruite in Italia da Italtec TTS Srl e non sono prodotti d'importazione.

Copyright © 2025 – italtec T.T.S. S.r.L. All right Reserved • We reserve the right to change these specifications without notice
ITALTEC Technical Training Systems S.r.l. • 20129 MILANO ITALIA - Via Galvano Fiamma, 32 • Tel. +39 02.90721606
e-mail: italtec@italtec.it - www.italtectts.it - www.italtec.it



OBIETTIVI

Il laboratorio offre agli studenti l'opportunità di:

- »**Comprendere l'architettura meccanica** e il funzionamento dei robot industriali;
- »**Programmare bracci robotici in ambiente simulato e reale**;
- »**Utilizzare telecamere** per l'identificazione e la selezione automatica dei pezzi;
- »**Gestire cicli di lavoro con prelievo**, posizionamento e controllo qualità;
- »**Operare con sistemi** di sicurezza e interfacce I/O reali;
- »**Analizzare le prestazioni**, i tempi ciclo e la ripetibilità dei movimenti.

Il laboratorio si rivolge a studenti di istituti tecnici superiori, ITS, corsi universitari e formazione professionale nel settore dell'automazione, meccatronica e ingegneria industriale.

Copyright © 2025 – italtec T.T.S. S.r.L. All right Reserved • We reserve the right to change these specifications without notice
ITALTEC Technical Training Systems S.r.l. • 20129 MILANO ITALIA - Via Galvano Fiamma, 32 • Tel. +39 02.90721606
e-mail: italtec@italtec.it - www.italtectts.it - www.italtec.it



APPARECCHIATURE

Qtà.	Codice	Descrizione
1	IT.RV2FRDS25.EDU	**STAZIONE ROBOTIZZATA CON SISTEMA DI VISIONE ARTIFICIALE**
1	IT.RH3CRHDS15.EDU	**STAZIONE ROBOTIZZATA SCARA CON SISTEMA DI VISIONE ARTIFICIALE**

Copyright © 2025 – italtec T.T.S. S.r.L. All right Reserved • We reserve the right to change these specifications without notice
ITALTEC Technical Training Systems S.r.l. • 20129 MILANO ITALIA - Via Galvano Fiamma, 32 • Tel. +39 02.90721606
e-mail: italtec@italtec.it - www.italtectts.it - www.italtec.it